




Revize	Datum	Jméno	Podpis	Popis revize

Projektant stav. části:				P	Δ	K	PROJEKČNÍ ARCHITEKTONICKÁ KANCELAR SPOL. S R.O.	ING. ARCH. V. STEJNHAUSEROVÁ GORKÉHO 11 602 00 BRNO	PAKOSKY.CZ WWW.ARCH.CZ T +420 541 642 236 F +420 541 217 981
Hl. inženýr projektu	Ing. Hana Svobodová			Projektant profese					
Zodp. projektant	Ing. Martin Beran								
Vypracoval	Ing. Tomáš Kopecký								
Investor	MU ESF, Lipová 41a Brno								
Stavba				Úpravy poslucháren P10 a P11 na ESF MU		Stupeň		JP	
						Datum		02/2014	
						Formát		7 x A4	
						Zak. č.		3201	
Část	A.3.4 Měření a regulace			Měřítko		-			
Název výkresu	Technická zpráva			Č. výkresu		100		Revize 00	

OBSAH

ÚVOD	3
1.1. IDENTIFIKAČNÍ A KONTAKTNÍ ÚDAJE	3
2. PŘEDMĚT PROJEKTU	4
3. PROJEKTOVÉ PODKLADY	4
4. POUŽITÉ ZKRATKY A SYMBOLY	4
5. ROZSAH PROJEKTU	4
6. PROVOZNÍ PODMÍNKY	4
6.1. ROZVODNÁ SOUSTAVA	4
6.2. OCHRANA PŘI PORUŠE A OCHRANA ZÁKLADNÍ	4
7. PŘEDPISY A NORMY	5
8. POPIS ŘEŠENÍ MAR	6
8.1. M. Č. 2005 (POSLUCHÁRNA P10) A M. Č. 2068 (POSLUCHÁRNA P11)	6
8.2. PŘÍPRAVA PŘIPOJENÍ SOUČÁSTÍ VZT V M. Č. 2005 A M. Č. 2068	6
9. MONTÁŽ	6
9.1. KABELÁŽ A KABELOVÉ TRASY	6
9.2. INDIVIDUÁLNÍ A KOMPLEXNÍ ZKOUŠKY	6
10. BEZPEČNOST A HYGIENA PRÁCE	6
10.1. PROVÁDĚNÍ STAVEBNĚ-MONTÁŽNÍCH PRACÍ	6
10.2. REVIZE EL. ZAŘÍZENÍ	7
10.3. KVALIFIKACE PRACOVNÍKŮ	7
10.4. HYGIENA PRÁCE	7
10.5. CHARAKTERISTIKA PROVOZU A PROSTŘEDÍ	7
11. POŽADAVKY NA PROFESE	7
11.1. ČÁST STAVBA	7

ÚVOD

1.1. IDENTIFIKAČNÍ A KONTAKTNÍ ÚDAJE

Investor:	MU Brno Žerotínovo nám. 9, 601 77 Brno
Objednatel:	Projekční architektonická kancelář s.r.o. Gorkého 11, 620 00, Brno
Místo stavby:	Ekonomicko-správní fakulta MU Lipová 41a, Brno
Generální projektant:	Projekční architektonická kancelář s.r.o. Gorkého 11, 620 00, Brno
Projektant:	Synerga a.s. Sladkého 13, 617 00 Brno
Zpracovatel MaR:	Ing. Tomáš Kopecký
Odpovědný projektant:	Ing. Martin Beran
Datum:	02 / 2014

2. PŘEDMĚT PROJEKTU

Předmětem tohoto projektu je úprava části Měření a regulace (MaR) objektu MU ESF – Stavební a interiérové úpravy učeben ESF, na ul. Lipová 41a, Brno.

3. PROJEKTOVÉ PODKLADY

- Dokumentace předchozího stupně MaR
- Požadavky investora a jeho zástupce
- Požadavky hlavního projektanta a koordinace s ostatními profesemi
- Požadavky provozovatele
- Projekty technologií budovy
- Technická data a údaje zařízení
- Platné normy ČSN

4. POUŽITÉ ZKRATKY A SYMBOLY

BMS	...	systém správy budovy (building management system)
ESIL	...	zařízení silnoproudé elektrotechniky a bleskosvody
MaR	...	zařízení pro měření a regulaci
SLP	...	zařízení slaboproudé elektrotechniky

5. ROZSAH PROJEKTU

Projekt řeší:

- uložení stávajících přiznaných kabelových vedení MaR pod omítku – týká se m. č. 2005 (posluchárna P11) a m. č. 2068 (posluchárna P11),
- kabelová příprava napojení prvků VZT připojovaných do MaR.

Projekt je zpracován v souladu s předpisy a normami platnými v době jeho zpracování. Volba přístrojů MaR odpovídá klasifikaci prostředí, v nichž budou přístroje namontovány.

6. PROVOZNÍ PODMÍNKY

6.1. Rozvodná soustava

napájecí napětí technologických zařízení: 3+N+PE, 230/400 VAC, 50 Hz, TN-S

napájecí napětí zařízení MaR: 1+N +PE, 230 VAC, 50 Hz, TN-S

ovládací napětí MaR: 24 VAC, 50 Hz, FELV

6.2. Ochrana při poruše a ochrana základní

Ve smyslu normy ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 zde bude zachována ochrana při poruše:

Základní – samočinným odpojením vadné části od zdroje v síti TN.

Zvýšená – ochranným pospojováním vodivých prvků s nejbližší vodivou konstrukcí, která je chráněna v silnoproudu.

Ve smyslu normy ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 zde bude zachována ochrana základní ochrana (ochrana před přímým dotykem neboli před dotykem živých částí):

- základní izolací,
- krytím,
- přepážkami,

a ochrana zvýšená (doplňková):

- doplňujícím ochranným pospojováním.

7. PŘEDPISY A NORMY

Tato projektová dokumentace je zpracována v souladu s předpisy, normami ČSN a EU platnými v době zpracování této dokumentace. Základním požadavkem dále je respektování standardu pro realizaci této stavby, který je obsažen v dokumentech „Koncepce BMS MU.pdf“ a „Metodika_nasazování_a_úprav_komponent_BMS.pdf“.

Veškeré materiály elektroinstalačních rozvodů a přístrojové prvky navržené v rámci RDS musí splňovat podmínku certifikace pro použití v ČR a splňovat podmínky příslušných předměťových norem platných v ČR.

V oblasti požární ochrany musí být postupováno podle Vyhlášky 23/2008 Sb. a Vyhlášky 268/2011 Sb.

Nejdůležitější normy uvádíme:

- ČSN 33 0010/84 Elektrická zařízení. Rozdělení a pojmy.
- ČSN 33 0120/01 Normalizovaná napětí IEC.
- ČSN 33 0165/92, Z3 3.08t Značení vodičů barvami nebo číslicemi.
- ČSN 33 1310/09 ed. 2, Bezpečnostní předpisy pro el. zařízení určená pro užívání osobami bez el.techn. kvalifikace.
- ČSN 33 1500/91, Z4 9.07t Revize elektrických zařízení.
- ČSN 33 2000-1/09 ed. 2, Elektrická instalace nízkého napětí - Část 1 : Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice.
- ČSN 33 2000-4-41/07 ed. 2, Z1 4.10t Ochrana před úrazem elektrickým proudem.
- ČSN 33 2000-5-51/10 ed. 3, Z1 1.14t Výběr a stavba elektrických zařízení, všeobecné předpisy.
- ČSN 33 2000-5-52/12 ed. 2, Výběr a stavba el. zařízení – Elektrická vedení.
- ČSN 33 2000-5-54/12 ed. 3, Uzemnění a ochranné vodiče.
- ČSN EN 50173-1/12 ed. 3, Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 1: Všeobecné požadavky.
- ČSN EN 50174-1/10 ed. 2, Informační technika - Instalace kabelových rozvodů - Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality.
- ČSN EN 50174-2/10 ed. 2, Informační technika - Instalace kabelových rozvodů - Část 2: Plánování instalace a postupy instalace v budovách.
- ČSN EN 50310/11 ed. 3, Použití společné soustavy pospojování a zemnění v budovách vybavených zařízeními informační technologie.
- ČSN EN 50346/03, A2 4.10t Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Zkoušení instalovaných kabelových rozvodů.
- ČSN EN 60529/93, zm. A1 4.01t Stupně ochrany krytí.
- ČSN EN 61140/03 ed. 2, zm. A1 5.07t Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení.
- ČSN ISO 3864-1, -2, -3/12, Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky.

8. POPIS ŘEŠENÍ MAR

8.1. m. č. 2005 (Posluchárna P10) a m. č. 2068 (Posluchárna P11)

V posluchárnách dojde k demontáži stávající kabeláže a lišt od elterm. hlavice pod okny. Nová kabeláž bude v rámci rekonstrukce místností zasekána pod omítku a opětovně připojena do stávajících zařízení. Dojde také k zasekání univerzálních krabic s relé, které spínají řídicí napětí pro elterm. hlavice. Tyto krabice jsou umístěny v každé místnosti v rohu pod parapetem, v tomto místě budou také zasekány. Svorkování kabeláže elterm. hlavice bude provedeno v univerzální krabici, zasekané pod omítkou. Napojení kabeláže MaR k hlavicím ÚT bude řešeno přes krabičku se spínačovou záslepkou (viz řešení v P1).

Stávající komunikační sběrnice BACnet MS/TP mezi nástěnnými ovladači bude v maximální míře zachována, a opět pouze umístěna do trubky a zasekána do stěny. V nutných případech dojde k náhradě kabeláže za novou.

Funkčnost zařízení MaR tím tedy nebude nijak změněna.

8.2. Příprava připojení součástí VZT v m. č. 2005 a m. č. 2068

V posluchárnách dojde k připojení uzavíracích a požárních klapek umístěných na VZT. Nová kabeláž bude v rámci rekonstrukce místností připojena ke klapkám a dostatečná kabelová rezerva bude ponechána v podhledu na chodbě pro napojení do rozvaděče MaR RB07 v následující etapě.

9. MONTÁŽ

9.1. Kabeláž a kabelové trasy

Cílem rekonstrukce je skrýt všechny stávající kabely MaR, které vedou po povrchu v lištách, pod omítku.

Stávající lišty budou demontovány a kabely, které v nich vedly, budou zasekány pod omítku. V případě silových kabelů (CYKY) je možné uložení kabelů přímo pod omítku, v případě komunikačních kabelů (BELDEN) dojde k jejich uložení v trubce pod omítku.

Je nutno zachovat oddělené vedení silnoprůdové a slaboprůdové kabeláže.

9.2. Individuální a komplexní zkoušky

Po skončení rekonstrukce dojde k ověření funkčnosti dotčených prvků MaR. V průběhu zkoušek se provede:

- ověření funkční způsobilosti a parametrů zabudovaných periferních zařízení do řízených souborů; tj. čidel, převodníků, akčních členů – servopohony, elterm. hlavice atd.,
- ověření sekundárního spojovacího vedení mezi periferiemi v řízených souborech a svorkami digitálních regulátorů a I/O modulů,
- vyzkoušení primárního spojovacího vedení mezi svorkami regulátorů až po svorky aktivních prvků,
- ověření funkčnosti a provozní způsobilosti jednotlivých technologických částí a celků vč. vzájemných vazeb.

O všech těchto krocích a zkouškách budou vedeny podrobné protokoly dle norem ISO. Zkoušky mohou provádět pouze proškolení a odpovědní pracovníci.

10. BEZPEČNOST A HYGIENA PRÁCE

10.1. Provádění stavebně-montážních prací

Při provádění prací musí být dodržena příslušná ustanovení normy ČSN EN 50110-1 ed. 2.

10.2. Revize el. zařízení

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací podle ČSN 33 1500. Další revize (periodické) provede provozovatel ve lhůtách dle normy a po každé opravě vyvolané poruchou či poškozením el. zařízení.

10.3. Kvalifikace pracovníků

Osoby pověřené obsluhou a údržbou el. zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle vyhl. č. 50/1978 Sb.

Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazech elektrinou a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném zařízení.

10.4. Hygiena práce

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s platnými hygienickými předpisy a souvisejícími normami, zejména hygienickými předpisy (nařízení vlády 361/2001 Sb.).

10.5. Charakteristika provozu a prostředí

Prostředí a provoz zařízení systému MaR

Systém MaR je provozován ve vnitřních prostorách pavilonu. Jedná o prostředí bezpečné (dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2).

11. POŽADAVKY NA PROFESE

11.1. část Stavba

- zpracování stavebních nedodělků po profesi MaR.